

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Int. Cl.:

G 01 n

NATIONAL REFERENCE LIBRARY
OF SCIENCE AND INVENTION

Deutsche Kl.:

42 1, 13/01

30 APR 1971

52

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1938 943

Aktenzeichen: P 19 38 943.6

Anmeldetag: 31. Juli 1969

Offenlegungstag: 11. Februar 1971

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Abdeckkappe für ein Probengefäß

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt:

Zauft, Karl-Heinz, 8520 Erlangen

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1938943

Serial No. 08/984,979
Docket No. 485772000400

1938943

Siemens Aktiengesellschaft

Erlangen, 15. Juli 1969
Henkestrasse 127

EPA 42 1 13/8 Ru/B

Abdeckkappe für ein Probengefäss

Die ständig wachsende Zahl der klinisch-chemischen Untersuchungen zwingt zu Rationalisierungsmassnahmen, d.h. zum Einsatz von Laborautomaten zur vollautomatischen Steuerung des Probendurchlaufs einschliesslich der Probenuntersuchungen und der Registrierung der Untersuchungsergebnisse.

Um trotz der bei gleichbleibendem Personalbestand ständig zunehmenden Anzahl von Proben Verwechslungen mit Sicherheit zu vermeiden, ist es bereits bekannt, diejenigen Daten, die zur Identifikation jeder Probe unerlässlich sind, in maschinell lesbaren (kodierten) Form in Gestalt einer Kurzlochkarte an einer Halterungsvorrichtung am Probengefäss anzubringen. Der Nachteil dieser Kennzeichnungsmethode besteht darin, dass die Lochkarte etwa beim Zentrifugieren der Proben leicht verlorengehen kann und dass zusätzliche Mittel bzw. Handarbeitgänge erforderlich sind, um die Lochkarten in die Lesevorrichtung einzuführen. Um diesen Nachteil zu vermeiden, ist es bereits bekannt, einen Teil des oberen Randes eines Probenröhrchens als rechtwinklig zur Symmetrieachse des Röhrchens nach aussen überstehende Fahne auszubilden, die mit der kodierten Information beschriftet werden kann. Die nach aussen überstehende starre Fahne erschwert jedoch die Handhabung der Röhrchen in manchen Fällen.

Zur Behebung dieser Mängel wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, mindestens eine der Aussenflächen der Abdeckkappe als Träger maschinenlesbarer, den Gefässinhalt identifizierender Daten auszubilden. Dadurch ist erreicht, dass die Anbringung der

Identifikationsinformation und das unerlässliche Verschliessen des Gefässes in einem einzigen Arbeitsgang verrichtet werden können und dass die Daten dem Gefäss unverlierbar fest zugeordnet sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform besitzt die Kappe einen über das Probengefäss stülpbaren und an der Aussenwand des Probengefässes anliegenden Mantel, in den die Daten einstanbar sind. Kappen in dieser Ausführungsform sind besonders kompakt und lassen sich raumsparend lagern.

Die Kappe kann nach einem weiteren Merkmal der Erfindung so ausgebildet sein, dass ihr Boden stirnseitig eine ringförmige Fläche zum Aufbringen von den kodierten Daten zugeordnetem Klartext besitzt. Darüber hinaus kann in einer Weiterbildung der Erfindung der Boden der Kappe in einem kleinen Bereich etwa auf Folienstärke verjüngt oder stattdessen mit einer Kapillaröffnung versehen sein, um dem Gefäss mittels einer Kanüle Proben entnehmen zu können, ohne dass die Kappe entfernt werden muss. In manchen Fällen, insbesondere bei der Benutzung bestimmter Laborautomaten, ist eine über das Gefäss gestülpte Kappe hinderlich. In diesem Falle kann in Weiterbildung der Erfindung der Boden der Kappe zylindrisch vertieft sein, so dass es möglich ist, ein Probengefäss in diese Vertiefung hineinzustellen und die Kappe als datentragenden Untersatz zu benutzen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden an Hand der Ausführungsbeispiele in verschiedenen Ausführungsformen im folgenden näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine Kappe mit seitlich überstehendem Rand für die Datenaufnahme in Aufsicht und seitlichem Schnittbild, während in

Fig. 2 ebenfalls in Aufsicht und in teilweise schnittbildlicher Darstellung die Ausführungsform mit aussen über die Gefäßwand stülpbarem, die kodierte Information tragendem Mantel und in

Fig. 3 eine nur in seitlicher, teilweise schnittbildlicher Darstellung eine weitere Variante mit hohlkörperförmigem Aufsatz für die Datenaufnahme dargestellt ist.

Die Kappe nach Fig. 1 hat einen Kappenboden 1, der das nicht dargestellte Gefäß überdeckt, sowie einen hohlzylinderförmigen Ansatz 2, der in das Innere des Gefäßes hineinragt und an seiner Innenwand unter Druck anliegt. Der Kappenboden ist über den Aussenrand des abzudeckenden Gefäßes hinaus kragenförmig erweitert. Die dadurch gewonnene freie Fläche dient zur Aufnahme maschinenlesbarer Daten in Form von eingestanzten Lochgruppen 3, die sämtliche Informationen, die zur Identifikation des zugeordneten Probeninhalts erforderlich sind, aufnehmen bzw. vermitteln. Ein Teil der Oberfläche des Kappenbodens etwa im gestrichelt dargestellten Bereich 4 kann dazu benutzt werden, den kodierten Daten entsprechende Klartextinformationen aufzunehmen. Ein kleiner Bereich 5 im Zentrum des Bodens ist auf Folienstärke verjüngt, so dass eine Kanüle zur Probenzuführung bzw. Probenentnahme in das Gefäß eingeführt werden kann. Anstelle der Verjüngung des Kappenmaterials kann auch eine Kapillaröffnung zur Durchführung der Kanüle in die Kappe eingestanzte sein. Eine solche Kapillaröffnung hat den Vorteil, dass der beim Aufsetzen der Kappe auf das Gefäß entstehende Luftüberdruck entweichen kann.

Um die einzelnen Lochgruppen sukzessive mittels einer feststehenden Vorrichtung einzstanzen zu können, kann die seitliche Aussenfläche 6 des Kappenbodens als Friktion ausgebildet sein, so dass

der Kappenboden zum Aufbringen bzw. Ablesen der Information um den Lochgruppenabständen entsprechende Winkel gedreht werden kann.

Die in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform unterscheidet sich dadurch von derjenigen nach Fig. 1, dass anstelle der kragenförmigen Erweiterung des Kappenbodens ein mit dem Kappenboden verbundener, über die Aussenwand des Probengefäßes stülpbare Zylindermantel 7 vorhanden ist, in den die Informationen ebenfalls in maschinenlesbarer Form als Lochgruppen 3 eingestanz sind. Die Aussenfläche des Mantels ist im Querschnitt als regelmässiges Vieleck ausgebildet, so dass einzelne ebene Felder 8 zum Einstanzen der Lochgruppen vorhanden sind. Die an der Innenseite des Mantels angebrachten Lamellen 9 dienen zum Ausgleich von Gefässtoleranzen. Ferner ist der Rand des Kappenbodens 1 zur Drehung um präzise Winkelbeträge als Zahnkranz 10 ausgebildet. Der Kappenboden besitzt vom Zahnkranz nach innen zu einen ringförmigen Bereich 11 zunehmender Stärke, so dass eine schräge Fläche entsteht, auf der die Klartextinformationen gut lesbar aufgetragen werden können. Im Innern des Ringes ist eine zylinderförmige Ausnehmung 12, die es erlaubt, ein Probengefäß aufzunehmen und die Kappe als Untersatz zu benutzen, was in vielen Fällen, insbesondere beim Betrieb mit bestimmten Laborautomaten, notwendig ist. Die übrigen Teile entsprechen denjenigen der Kappe nach Fig. 1 und sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

In Fig. 3 ist eine besonders einfache Ausführungsform dargestellt, die zur Aufnahme der kodierten Information einen zylinderförmigen Aufsatz 13 besitzt, der gleichzeitig dazu benutzt werden kann, aus den in der Beschreibung zu Fig. 2 genannten Gründen ein Probengefäß aufzunehmen. Die Klartextinformation kann in den Bereich zwischen der Kante des Zylinderaufsatzes und der Aussenkante des Kappenbodens aufgebracht werden. Der übrige Aufbau entspricht dem in den Fig. 1 und 2 bereits beschriebenen.

Patentansprüche

1. Abdeckkappe für ein Probengefäss, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine ihrer Aussenflächen als Träger maschinenlesbarer, den Gefässinhalt identifizierender Daten (3) ausgebildet ist.

2. Abdeckkappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kappenboden (1) als Datenträger benutzt ist.

3. Abdeckkappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kappenboden einen als Datenträger dienenden Aufsatz (13) besitzt.

4. Abdeckkappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kappe als Datenträger einen über das Probengefäss stülpbaren, an der Aussenwand des Gefässes anliegenden Mantel (7) besitzt.

5. Abdeckkappe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantel (7) aussen einen vieleckigen Querschnitt besitzt, so dass eine Anzahl ebener Flächen (8) zum Einstanzen von Lochgruppen (3) vorhanden ist.

6. Abdeckkappe nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenseite des Mantels (7) zum Ausgleich unterschiedlicher Aussendurchmesser der Probengefässe mit Lamellen (9) versehen ist.

7. Abdeckkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kappenboden (1) zum flüssigkeitsdichten Verschiessen des Probengefässes eine in das Innere des Probengefässes hineinragende, an der inneren Gefässwand anliegende Wulst (2) besitzt.

8. Abdeckkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kappe zur Drehung um ihre Symmetrieachse für das Einstanzen und/oder Abtasten der Daten mittels einer feststehenden Vorrichtung einen Friktionsring (6) besitzt.

9. Abdeckkappe nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Friktionsring als Zahnkranz (10) ausgebildet ist.

10. Abdeckkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kappe an ihrer Oberseite eine ringförmige Fläche (11) zum Aufbringen von den kodierten Daten zugeordnetem Klartext besitzt.

11. Abdeckkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kappenboden (1) in einem kleinen Bereich (5) etwa auf Folienstärke verjüngt ist.

12. Abdeckkappe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Kappenboden (1) mit einer Kapillaröffnung versehen ist.

13. Abdeckkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kappenboden (1) eine zylindrische Vertiefung zum Einsetzen eines Probengefäßes besitzt.

9h

1938943

-7-

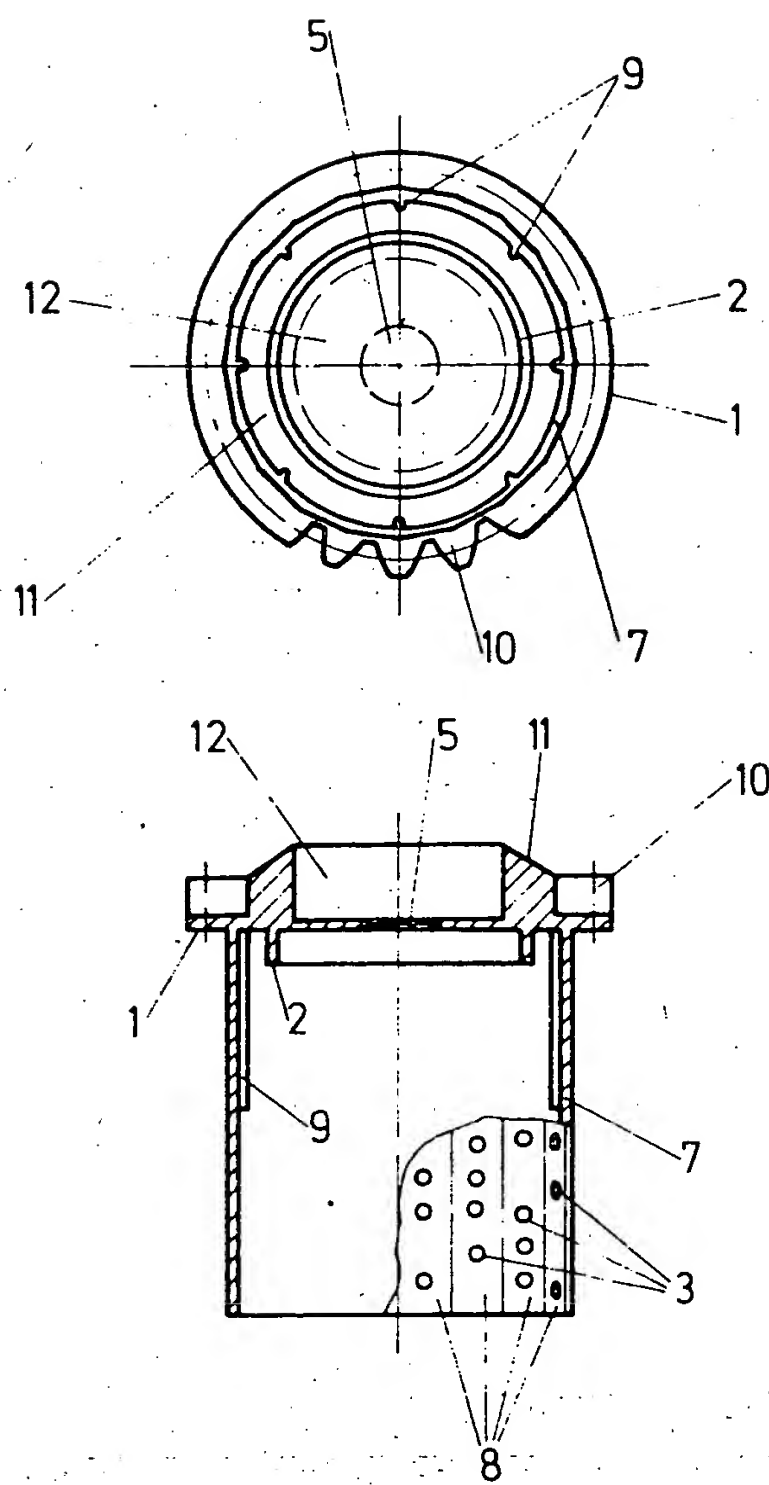


Fig. 2

009887/1047

-8-

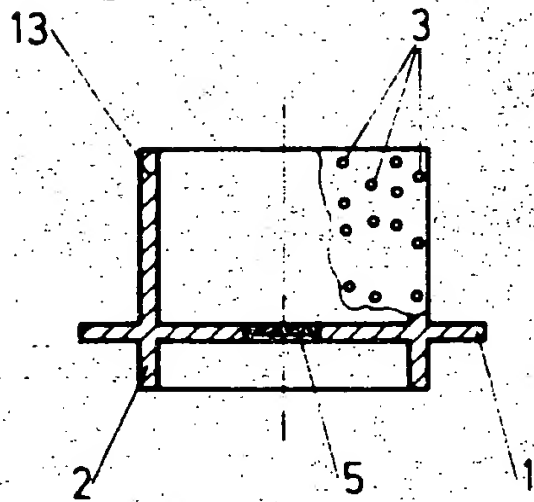


Fig. 3

1938943

42 1 13-01 AT: 31.07.1969 OT: 11.02.1971

-9-

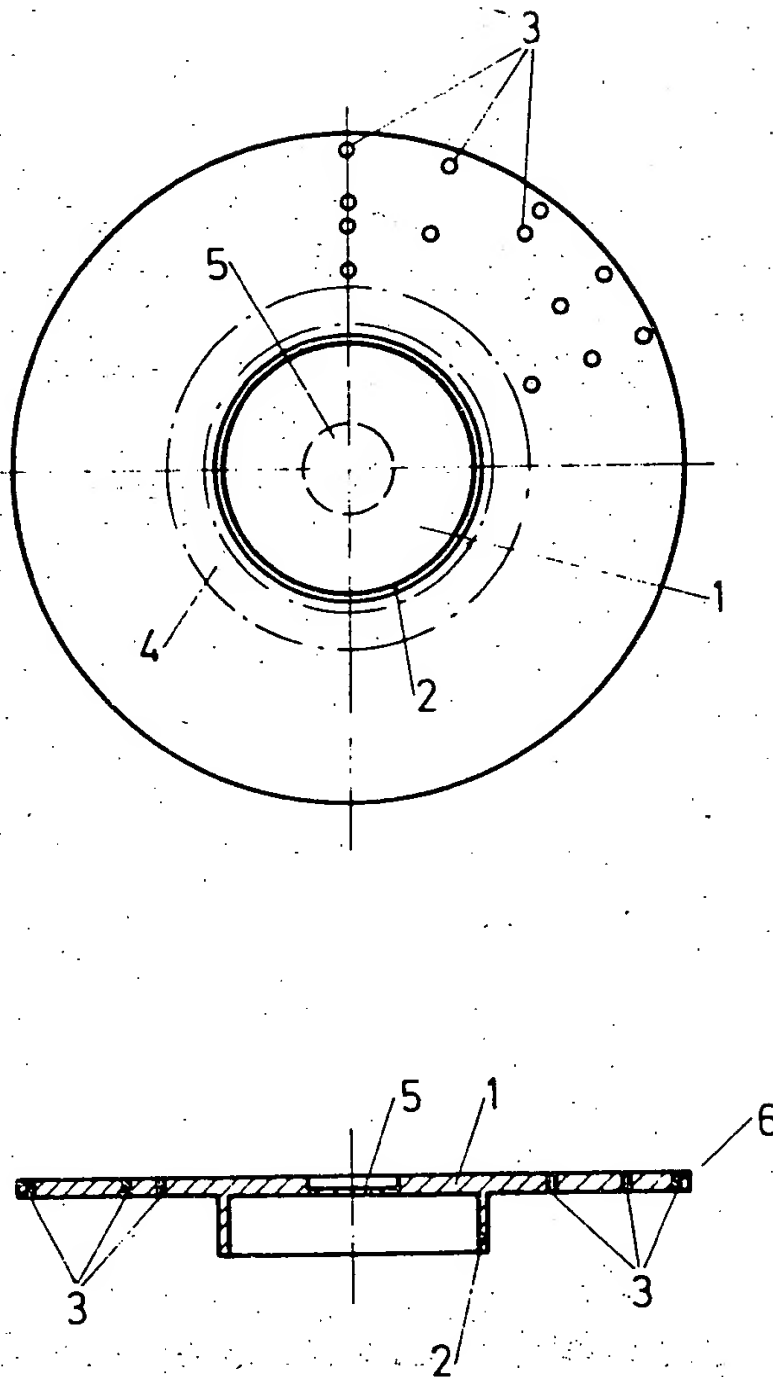


Fig. 1

009887/1047